

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

JOÃO VITOR GALHARDI NERI

**ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE AOS PORTADORES DE
NECESSIDADES ESPECIAIS NO CALÇAMENTO PÚBLICO DA
REGIÃO CENTRAL DE CAMPO MOURÃO-PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPO MOURÃO

2014

JOÃO VITOR GALHARDI NERI

**ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE AOS PORTADORES DE
NECESSIDADES ESPECIAIS NO CALÇAMENTO PÚBLICO DA
REGIÃO CENTRAL DE CAMPO MOURÃO-PR**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2, do curso superior de Engenharia Civil do Departamento Acadêmico de Construção Civil - da Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil.

Orientador (a): Prof. Dra. Vera Lúcia Barradas
Moreira

CAMPO MOURÃO

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Campo Mourão
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Construção Civil
Coordenação de Engenharia Civil



TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso

ANÁLISE DA ACESSIBILIDADE AOS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS NO CALÇAMENTO PÚBLICO NA REGIÃO CENTRAL DE CAMPO MOURÃO-PR

por

João Vitor Galhardi Neri

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 10h e 20min do dia 06 de fevereiro de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho ...APROVADO.....

(aprovado, aprovado com restrições, ou reprovado)

Prof^a. Dr^a. Nome da Nome

((UTFPR)

Co-orientador

Prof. Me. Roberto Widerski

(UTFPR)

Prof. Me. Luiz Becher

(UTFPR)

Prof. Dra. Vera Lúcia Barradas Moreira

(UTFPR)
Orientador

Responsável pelo TCC: **Prof. Me. Valdomiro Lubachevski Kurta**

Coordenador do Curso de Engenharia Civil:

Prof. Dr. Marcelo Guelbert

Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

Dedico este trabalho primeiramente à Deus, por ser essencial em minha vida, meu guia e socorro presente na hora da angústia. À minha família, pela capacidade de acreditar e investir em mim. Mãe, seu cuidado, dedicação e zelo foi que deram, em alguns momentos, força e esperança para prosseguir em meu objetivo. Pai, sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinho nessa caminhada e irmã, uma amiga presente para todas as horas. E em memória de minha avó, cujos ensinamentos vou levar para vida toda.

AGRADECIMENTOS

Estes parágrafos certamente não irão atender a todas as pessoas que fizeram parte dessa fase única de minha vida. Portanto, desde já peço desculpas aquelas que não estão presentes nessas palavras, mas elas podem ter certeza que fazem parte dos meus pensamentos e têm minha gratidão.

Primeiramente à Deus, que me deu forças e saúde para superar as dificuldades, não apenas nessa fase da vida, mas como em todos os momentos. E que possibilitou a realização desse meu sonho.

Agradeço em especial à minha família que sempre esteve ao meu lado, e que, acreditaram e investiram em mim. Ao apoio nos momentos de angústia e desânimo, e ao incentivo nos momentos mais difíceis dessa trajetória.

Ao meu tio José Eduardo, que foi minha família mais próxima nesses 5 anos de graduação. Me recebeu nessa cidade antes desconhecida para mim, e sempre esteve à disposição.

Reverencio a Professora Dra. Vera Lúcia Barradas Moreira pela sua dedicação e orientação deste trabalho e, me reporto a toda comunidade institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná de Campo Mourão pelo apoio incondicional.(UTFPR-CM).

À minha amiga Layane, que dividiu muitos dos momentos universitários comigo, e que com certeza será uma amiga para a vida toda. Pelos momentos de apoio, de estudos e principalmente de muitas gargalhadas.

À minha amiga e namorada Brenda pela atenção e apoio. E aos meus amigos, Jonas, João Eduardo, Anthony, Marlon, Felipe, Leonardo, Giovani, que fizeram parte da minha formação e que com certeza todos esses irão continuar presentes na minha vida.

Agradeço aos professores da banca examinadora pela atenção e contribuição dedicadas a este estudo.

E a todos que participaram direta ou indiretamente da minha formação, meu muito obrigado.

RESUMO

NERI, JOÃO VITOR GALHARDI. **Análise da acessibilidade aos portadores de necessidades especiais no calçamento público da região central de Campo Mourão-PR.** 2014. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2014.

A acessibilidade é um direito de todos, seguindo o direito universal de ir e vir pertencente a todo cidadão e que promove a inclusão de parcela da população no cotidiano urbano. Neste sentido as legislações vêm impulsionando políticas públicas para melhorias físicas nas cidades, com vistas ao atendimento de pessoas portadoras de necessidades especiais e mobilidade reduzida, sejam elas permanentes ou não. Este trabalho registra a análise da acessibilidade no calçamento público da região central da cidade de Campo Mourão com embasamento no Decreto Municipal nº 4763/10 que estabelece critérios e regulamenta a construção, reconstrução ou reparos de passeios públicos. Por meio de levantamentos em campo e segundo parâmetros de aplicações de pisos podotáteis, vegetação, rampas, obstáculos e situação do calçamento, foram averiguados os pontos positivos e inadequações encontradas. O estudo apontou ainda necessidades de reparos eminentes e de melhoria da acessibilidade nos casos propostos.

Palavras chave: Acessibilidade. Legislações. Políticas Públicas. Decreto Municipal nº 4763.

ABSTRACT

NERI, JOÃO VITOR GALHARDI. **Analysis of accessibility to people with special needs in the public sidewalks in downtown of Campo Mourão-PR.** 2014. 48 f. Course Conclusion Paper (Bachelor of Civil Engineering - Federal Technological University - Paraná. Campo Mourão, 2014. - Federal Technology University - Paraná. Campo Mourão, 2014.

Accessibility is a right to everyone, according to the universal right to come and go that belongs to all citizens and promotes the inclusion of part of the population to the urban daily life. Therefore the legislation are stimulating public politics for physical changes in the cities in order to attend people with special needs and impaired mobility whether those are permanent or not. This work records an analysis of accessibility related to public sidewalks at downtown region of Campo Mourão based on the Municipal Ordinance n° 4763/10 that establishes criteria and regulates the building, reconstruction and repairs of public walkways. By means of field surveys and according to parameters of floor applications, vegetation, ramps, obstacles and pavement situation, the positive points and inadequacies were found. The study yet pointed imminent necessities of repair and improvement of accessibility on the proposed cases.

Keywords: Accessibility. Legislation. Public Politics. Municipal Ordinance n° 4763

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - SÍMBOLO INTERNACIONAL DO ACESSO(SIA).....	6
FIGURA 2 - CALÇADA PADRÃO PAULISTA.....	8
FIGURA 3 - PEDESTRE CAMINHA POR CALÇADA EM MAU ESTADO DE CONSERVAÇÃO EM AVENIDA DE SÃO PAULO.....	10
FIGURA 4 - CALÇADAS EM BOAS CONDIÇÕES DE TRÁFEGO.....	10
FIGURA 5 - SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL – MODULAÇÃO DO PISO.....	12
FIGURA 6 - SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA – MODULAÇÃO DO PISO.....	12
FIGURA 7 - SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA EM OBSTÁCULOS SUSPENSOS.....	13
FIGURA 8 - SINALIZAÇÃO TÁTIL NOS REBAIXAMENTOS DE CALÇADAS.....	13
FIGURA 9 - SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA NAS ESCADAS.....	14
FIGURA 10 - SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA JUNTO A PORTA DO ELEVADOR.....	14
FIGURA 11 - SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA JUNTO A DESNÍVEL DE PLATAFORMA DE EMBARQUE E DESEMBARQUE.....	15
FIGURA 12 - CALÇADA COM POSTE OBSTRUINDO PASSEIO.....	16
FIGURA 13 - CALÇADA REPLETA DE OBSTÁCULOS.....	16
FIGURA 14 - TRÁFEGO IDEAL.....	16
FIGURA 15 - RAMPAS ACESSÍVEIS.....	17
FIGURA 16 - FAIXA E INCLINAÇÃO TRANSVERSAL DAS CALÇADAS.....	18
FIGURA 17 - VEGETAÇÃO NA FAIXA DE SERVIÇO.....	18
FIGURA 18 – ÁREAS DOS PADRÕES DO CALÇAMENTO DE CAMPO MOURÃO	21
FIGURA 19 - ÁREA DE ESTUDO.....	23
FIGURA 20 - TRECHO 1 – AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO.....	24
FIGURA 21 - TRECHO 1/A.....	24
FIGURA 22 - AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO	24
FIGURA 23 - CALÇADA IDEAL.....	25
FIGURA 24 - RAMPA IDEAL.....	25
FIGURA 25 - RAMPA NÃO CONFORME.....	26
FIGURA 26 - LADO “A” AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO.....	26
FIGURA 27 - TRECHO 1/B.....	26
FIGURA 28 - AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO	26
FIGURA 29 - LADO “A” AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO.....	27

FIGURA 30 - LADO “B” AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO.....	27
FIGURA 31 - TRECHO 2.....	28
FIGURA 32 - RUA FRANCISCO F. DE ALBUQUERQUE.....	28
FIGURA 33 - LADO “A” RUA FRANCISCO F. DE ALBUQUERQUE.....	29
FIGURA 34 - LADO “B” RUA FRANCISCO F. DE ALBUQUERQUE.....	29
FIGURA 35 - RAMPA NÃO CONFORME.....	29
FIGURA 36 - RAMPA CONFORME.....	29
FIGURA 37 - TRECHO 3.....	30
FIGURA 38 - RUA BRASIL.....	30
FIGURA 39 - LADO “A” RUA BRASIL.....	31
FIGURA 40 – LADO “B” RUA BRASIL.....	31
FIGURA 41 - RAMPA NÃO CONFORME.....	31
FIGURA 42 - RAMPA CONFORME.....	31
FIGURA 43 - TRECHO 4.....	32
FIGURA 44 - RUA HARRISON JOSÉ BORGES.....	32
FIGURA 45 - LADO “A” RUA HARRISON JOSÉ BORGES.....	33
FIGURA 46 - LADO “B” RUA HARRISON JOSÉ BORGES.....	33
FIGURA 47 - RAMPA NÃO CONFORME.....	33
FIGURA 48 - RAMPA NÃO CONFORME.....	33

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – DIMENSÃO DA SINALIZAÇÃO TÁTIL E DE ALERTA.....	11
TABELA 2 – AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS ACESSÍVEIS DO CALÇAMENTO.....	34
TABELA 3 – AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS ACESSÍVEIS DO CALÇAMENTO EM CORES.....	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2.OBJETIVOS.....	2
2.1.OBJETIVO GERAL.....	2
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
3. JUSTIFICATIVA.....	3
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
4.1.PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS.....	4
4.2.CONCEITO DE ACESSIBILIDADE.....	6
4.3.CALÇADA ACESSÍVEL.....	7
4.3.1.Características de uma calçada acessível.....	8
4.3.2.Requisitos de uma calçada acessível.....	9
5. LEGISLAÇÕES PERTINENTES.....	19
6. METODOLOGIA.....	22
7. RESULTADOS.....	23
7.1.Estudo Trecho 1.....	24
7.1.1.Trecho A: entre as ruas Francisco Ferreira de Albuquerque e Brasil.....	24
7.1.2.Trecho B: entre as ruas Brasil e Harrison José Borges.....	26
7.2.Estudo Trecho 2.....	27
7.3.Estudo Trecho 3.....	30
7.4.Estudo Trecho 4.....	32
7.5.Análise dos Resultados.....	34
8. CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	39

1. INTRODUÇÃO

A acessibilidade é um direito de todas as pessoas nos lugares de uso comum, seguindo o direito universal de ir e vir pertencente a todo cidadão. Ela tem sido definida como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos (ABNT,2004).

As pessoas com alguma necessidade especial ou mobilidade reduzida, bem como as pessoas com incapacidade total ou parcial, são as mais prejudicadas com a falta de acessibilidade nas cidades. Nesses conceitos englobamos não apenas pessoas com deficiências físicas, como ainda os idosos, gestantes, obesos, convalescentes cirúrgicos, mães com bebês de colo. Aparentemente as políticas públicas isentam-se ou pouco se apresentam nesses casos, com a falta de preocupação com projetos de calçadas acessíveis e reformulação de calçamentos, refletindo diretamente na inclusão dessa parcela da população que habita as cidades.

A questão da acessibilidade engloba o conceito de mobilidade urbana, que nada mais é que a facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Como amparo legal desta questão de mobilidade urbana menciona-se a Lei n.º 10.098/2000, que estabelece critérios gerais e normas para promoção da acessibilidade a pessoas portadoras de necessidades especiais ou mobilidade reduzida. O conceito envolvido abrange não só os portadores de necessidades especiais, mas a população como um todo, já que representa de forma direta a infraestrutura das cidades e, por consequência, o convívio harmônico de seus habitantes. Portanto é neste pilar, o da inclusão, que se estrutura este trabalho, que se embrenhou em pesquisas bibliográficas e levantamentos fotográficos a campo nas ruas centrais da cidade de Campo Mourão-PR, afim de analisar as condições de tráfego do calçamento público. Dessa forma é possível identificar as dificuldades encontradas para a mobilidade e sugerir possíveis melhorias.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a acessibilidade para portadores de necessidades especiais e mobilidade reduzida no calçamento público da região central da cidade de Campo Mourão.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantamento e análise de legislações federais, municipais e normas vigentes para a promoção da acessibilidade nos espaços públicos;
- Efetuar registro fotográfico e coleta de dados em campo do calçamento público da região central da cidade de Campo Mourão.
- Verificação das conformidades e inadequações do calçamento público da área analisada em relação às leis nacionais e municipais e sugestões de adequação.

3. JUSTIFICATIVA

“O direito de ir e vir é parte integrante do direito à liberdade pessoal. É direito fundamental inerente às características essenciais da natureza humana[...] (direito constitucional, artigo 5º).

O Brasil é um país rico em legislações que garantem os direitos dos cidadãos, inclusive nas questões de acessibilidade. Exemplos disso são a Lei 10.098 que estabelece normas e critérios para a promoção da acessibilidade, e a Lei Federal nº 10.257/2001, que obriga um plano diretor para cada cidade com uma população acima de 20.000 habitantes, onde devem constar as ações que proporcionem o desenvolvimento do espaço urbano, estando aí incluídas as medidas relacionadas às melhorias das vias públicas.

No ano de 2004 foi criado um programa pelo governo federal, chamado de “Brasil Acessível”, que tem por função o estímulo dos governos municipais e estaduais no desenvolvimento de medidas para acessibilidade aos portadores de necessidades especiais. No entanto algumas cidades e instituições privadas têm tratado com mansidão o cumprimento dessas leis, bem como a proatividade por iniciativas acessíveis, deixando de lado os interesses dos quase 24% (IBGE/2010) de brasileiros com algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida.

Dados do IBGE do ano de 2010 referentes à cidade de Campo Mourão-PR mostram que aproximadamente 22% da sua população apresenta algum tipo de deficiência física/mental ou mobilidade reduzida. Sendo assim a adequação dos calçamentos públicos faz-se necessária para uma integração social e urbana desses indivíduos para que possam participar da vida em sociedade.

Portanto, os portadores de necessidades especiais têm por lei o direito de circularem livremente com segurança e conforto, sendo dever do poder público garantir e assegurar o cumprimento da legislação, conferindo maior dignidade a esta parcela da população. Este estudo vem com intuito de auxiliar e fazer valer estes direitos.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1. PORTADORES DE NECESSIDADE ESPECIAIS

A partir do decreto 3298/99, que regulamenta a Lei 7853/89 são conceituados alguns termos essenciais:

- *Deficiência permanente*: Aquele que ocorreu ou se estabilizou em período de tempo suficiente para não permitir a recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos.
- *Incapacidade*: Uma redução efetiva e acentuada na capacidade de integração social, com necessidades de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoas portadoras de deficiência física possam receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida.

O termo mobilidade reduzida refere-se, no entanto, às pessoas que não se enquadram no conceito de portadores de deficiência física, mas que possuem de alguma maneira dificuldade de movimentação, temporário ou permanente, o que gera uma redução efetiva na coordenação motora, percepção, mobilidade e flexibilidade.

Por este decreto é definido deficiência como: “toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade dentro do padrão considerado normal para o ser humano”. (BRASIL, 1999).

Portanto pessoas “portadoras” de necessidades especiais são aquelas que possuem alguma limitação ou incapacidade para o desempenho de atividades que seriam efetuadas normalmente por um ser humano. Estas se enquadram nas seguintes categorias:

- *Deficiência física*: Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetrapasia, treplegia, tri paresia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita, ou adquirida, exceto as

deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções.

- *Deficiência auditiva*: Perda bilateral, parcial ou total, de quarente e um decibéis(41dB) ou mais, aferida por audiograma na frequência de 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 3000Hz.
- *Deficiência visual*: Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com maior correção óptica; a baixa visão que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos seja igual ou menor que 60°; ou ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores.
- *Deficiência mental*: Funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer.

Dentro das diversas limitações ou incapacidades, ao tratar-se de acessibilidade nos calçamentos públicos, têm-se um grupo de pessoas com necessidades especiais que seriam diretamente beneficiados com as possíveis adequações necessárias, que são os portadores de deficiência física, mental e visual. A falta de acessibilidade relata a despreocupação política na inclusão dessas pessoas ao convívio social.

Para Sassaki (1997 apud Freitas,2009) inclusão é o processo pelo qual a sociedade se adapta para incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades especiais, e simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade.

A inclusão, portanto, é um processo que contribui para a construção de um tipo de sociedade, através de transformações nos ambientes físicos (espaços internos e externos, equipamentos, aparelhos e utensílios, mobiliários e meios de transportes) e na mentalidade das pessoas, inclusive das pessoas com necessidades educacionais especiais.(FREITAS,Vera; 2009)

Dessa maneira não se pode dissociar acessibilidade e inclusão, já que estão presentes nas escolas, igrejas, cinemas, tetos entre outros ambientes sociais.

Por isso há necessidade de mudança nos hábitos, posturas e atitudes, primeiro individualmente e, posteriormente estendendo-se para todos os organismos da sociedade.

4.2. CONCEITO DE ACESSIBILIDADE

A Acessibilidade segundo a NBR 9050/2004 é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização com segurança e autonomia das edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano, e elementos. Pode-se ainda definir acessibilidade como garantir a possibilidade de acesso das pessoas com deficiência a qualquer ambiente ou objeto, bem como aproximação, utilização e manuseio destes.(Cordeiro de Sá et al, 2006, pag 18).

A partir da Lei Federal 7.405/85, tornou-se obrigatório a colocação do Símbolo Internacional do Acesso (SIA), em todos locais de serviços que permitam a utilização de pessoas portadoras de deficiência.

O símbolo internacional do acesso consiste em um pictograma em branco e azul (fundo azul), que pode ainda ser opcionalmente representado em preto e branco (pictograma preto com fundo branco ou pictograma branco com fundo preto).(NBR 9050)



a) Branco sobre o fundo azul



b) Branco sobre o fundo preto



c) Preto sobre o fundo branco

Figura 1- Símbolo internacional do acesso (SIA)
Fonte: NBR 9050/2004

Alguns conceitos correlacionados que devem ser ressaltados são a mobilidade, que nada mais é que a “habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas econômicas ”(Vasconcelos apud Ministério das Cidades,2006);

e a mobilidade urbana que é um “atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano”(Anteprojeto de lei da política nacional de mobilidade urbana Ministério das cidades, 2 ed. 2005 apud Ministério das cidades 2ed. 2006).

4.3. CALÇADA ACESSÍVEL

A acessibilidade, como mencionado anteriormente, está relacionada ao conforto da movimentação das pessoas no espaço urbano. O seu estudo viabiliza o acesso de pessoas portadoras de necessidades especiais aos calçamentos públicos, e aos mais diversos locais e estabelecimentos desejados.

Para o estudo de acessibilidade nos calçamentos públicos são dadas algumas definições segundo a NBR 9050/2004:

Calçada: É a seção da via reservada ao trânsito de pessoas e, quando possível, à implantação de elementos de urbanização. Normalmente é separada em nível diferente.

Passeio: É a parte da calçada ou pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de pessoas e, excepcionalmente de ciclistas. É separado por pintura ou elemento físico, livre de interferências.

Faixa livre: Área do passeio/calçada destinada apenas a circulação de pedestres. O mínimo recomendado é 1,50 m, sendo que o mínimo admissível é de 1,20m.

Faixa de serviço: Destinada a colocação de árvores, rampas de acesso para veículos ou portadores de deficiências, poste de iluminação, sinalização de trânsito e mobiliário urbano como bancos, floreiras, telefones, caixas de correio e lixeiras. As dimensões da faixa variam entre 0,75 e 1,0m. É válido lembrar que a faixa de serviço é recuada cerca de 0,5m perante a guia, para que possa garantir a abertura de portas dos carros, sem que haja alguma interferência.

Faixa de acesso: Área em frente ao imóvel ou terreno, onde pode estar a vegetação, rampas, toldos, propagandas e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras, desde que não impeçam o acesso aos imóveis. É, portanto, uma faixa de apoio à sua propriedade. A dimensão da faixa de acesso é de pelo menos 10cm. A Figura 2 mostra o exemplo de uma calçada acessível.

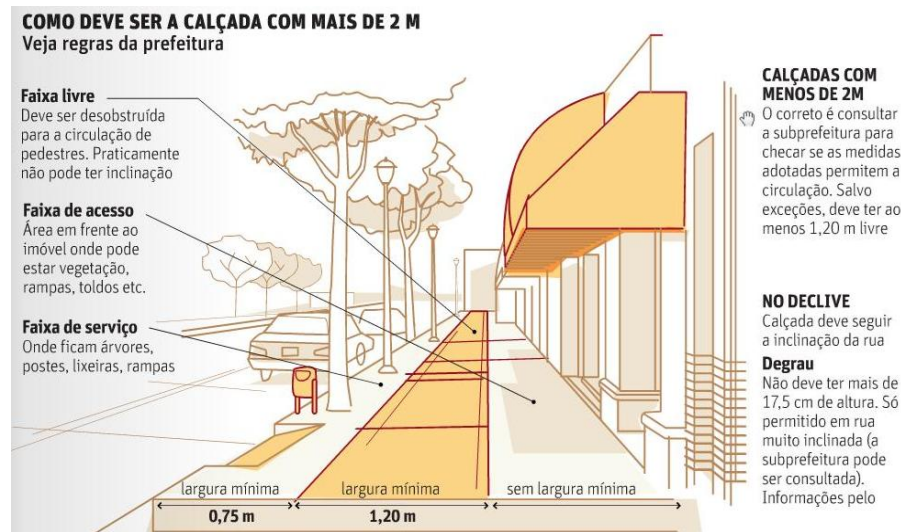


Figura 2- Calçada padrão paulista

Fonte: Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência Física ou Mobilidade Reduzida de São Paulo(2013)

4.3.1. Características de uma calçada acessível

Uma calçada acessível é aquela que propicia um caminhar seguro, livre e confortável a qualquer cidadão. Esta para ser ideal, conforme o guia para uma calçada acessível da prefeitura de Seropédica-RJ, deve apresentar as seguintes características:

- Acessibilidade
- Largura adequada
- Fluidez
- Continuidade
- Segurança
- Espaço de socialização
- Desenho de paisagem

Segundo a lei complementar municipal 502/06, da cidade de São Vicente:

os proprietários, titulares de domínio útil ou possuidores a qualquer tipo de imóveis em construção, edificados ou não, situados em vias públicas dotadas de guias e sarjetas, são obrigados a construir os passeios, mantê-los em perfeito estado de conservação e em condições de utilização para passagem de pedestres, ainda que haja projeto de construção aprovado ou em andamento, obras paralisadas, embargadas ou interditadas. Serão utilizados revestimentos antiderrapantes na pavimentação da área destinada aos passeios públicos, obedecendo aos padrões e tipos estabelecidos”.

Portanto uma calçada acessível é aquela que proporciona qualidade no trânsito de pedestres, com as devidas medidas para que isso aconteça. Observando as legislações do município, deve-se ter especial atenção para que o passeio, espaço reservado para circulação exclusiva de pessoas, não contenha degraus, canaletas, rampas com inclinações excessivas, grelhas e caixas coletoras de água pluvial, entre outros elementos.

4.3.2. Requisitos de uma calçada acessível

Para tornar uma calçada acessível, segundo guia para uma calçada acessível da prefeitura de Porto Alegre- RS, existem diversos requisitos a serem observados, como:

- Condições do piso
- Obstáculos
- Travessias
- Nivelamento do piso
- Mobiliário urbano e Vegetação

-Condições do piso:

É necessário que o piso esteja em boas condições trafegáveis. A sua superfície deve estar regular, firme, e não apresentar trepidações, além de conter propriedades antiderrapantes, que são os pisos táteis. A seguir há exemplos de calçadas em condições distintas nas figuras 3 e 4.



Figura 3 – Pedestre caminha por calçada em mau estado de conservação em avenida de São Paulo
Fonte: Mateus Bruxel(2010)



Figura 4 – Calçada em boas condições de tráfego
Fonte: Frederico Rios(2011)

- *Pisos táteis*

Segundo a NBR 9050 os pisos táteis são aqueles caracterizados pela diferença de textura em relação ao piso adjacente, e tem por função o auxílio dos deficientes visuais, servindo como alerta ou linha de guia.

O piso tátil deve ser aplicado no passeio afim de tornar a circulação dos deficientes visuais mais confortável. Este é aplicado perpendicularmente ao sentido do deslocamento. O dimensionamento do piso tátil de guia e alerta serão demonstrados na tabela 1 a seguir:

Tabela 1- Dimensões da sinalização tátil direcional e de alerta

<i>Sinalização tátil direcional</i>	Diâmetro mínimo(mm)	Diâmetro máximo(mm)
Largura da base do relevo	30	40
Largura do topo	20	30
Altura do relevo	Entre 4 e 5(quando em placas sobrepostas, a altura do relevo pode ser de 3)	
Distância horizontal entre centros de relevo	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	45	55

Nota: distância do eixo da primeira linha de relevo até a primeira borda do piso = 1/2 distância horizontal entre centros.

<i>Sinalização de alerta</i>	Diâmetro mínimo(mm)	Diâmetro máximo(mm)
Diâmetro da base do relevo	22	30
Distância horizontal entre centro de relevo	42	53
Distância diagonal entre centro de relevo	60	75
Altura do relevo	Entre 3 e 5	

Nota: distância do eixo da primeira linha de relevo até a primeira borda do piso = 1/2 distância horizontal entre centros.

Diâmetro do topo = 1/2 a 2/3 do diâmetro da base.

Fonte: NBR 9050/2004

As modulações dos pisos de alerta e direcionais seguem o padrão demonstrado a seguir:

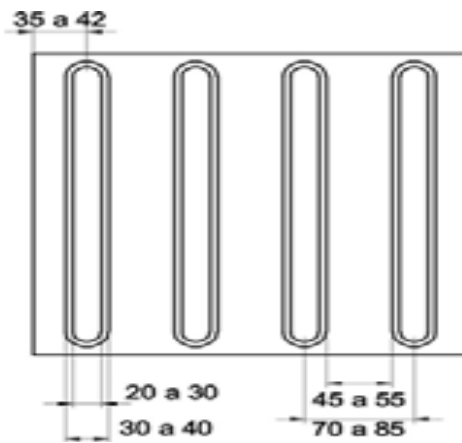


Figura 5- Sinalização tátil direcional-modulação do piso
Fonte : NBR 9050/2004

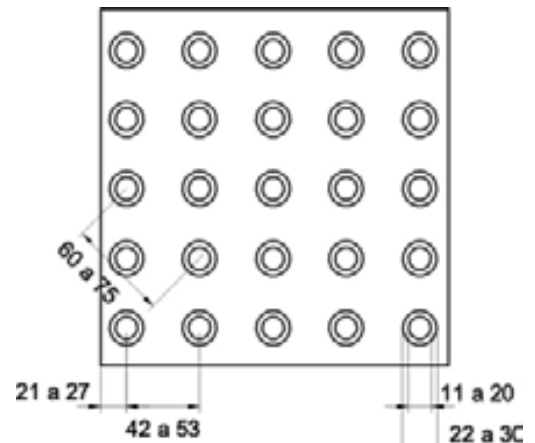


Figura 6- Sinalização tátil de alerta-modulação do piso
Fonte : NBR 9050/2004

Condições em que deve ser utilizado o piso tátil de alerta:

- Obstáculos entre 0,6-2,1m de altura, com topo maior que a base. A superfície a ser sinalizada deve exceder 0,6m da projeção do obstáculo, em toda superfície ou somente do perímetro desta.
- Nos rebaixamentos de calçadas, em cor contrastante com a do piso.
- No início e término de escadas fixas, escadas rolantes e rampas, com cor contrastante com a do piso, com largura entre 0,25-0,6m, afastada 0,32m no máximo de onde ocorre a mudança no plano.
- Junto as portas do elevadores, em contraste com o piso, com largura entre 0,25-0,6m, afastado 0,32m no máximo da alvenaria.
- Junto a desníveis, tais como plataformas de embarque e desembarque, palcos, vãos, entre outros, em contraste com o piso. Com largura entre 0,25-0,6m, instalada ao longo de toda a extensão onde houver risco de queda, e estar a uma distância da borda de no mínimo 0,5m.

Sinalização de alerta em obstáculos suspensos:

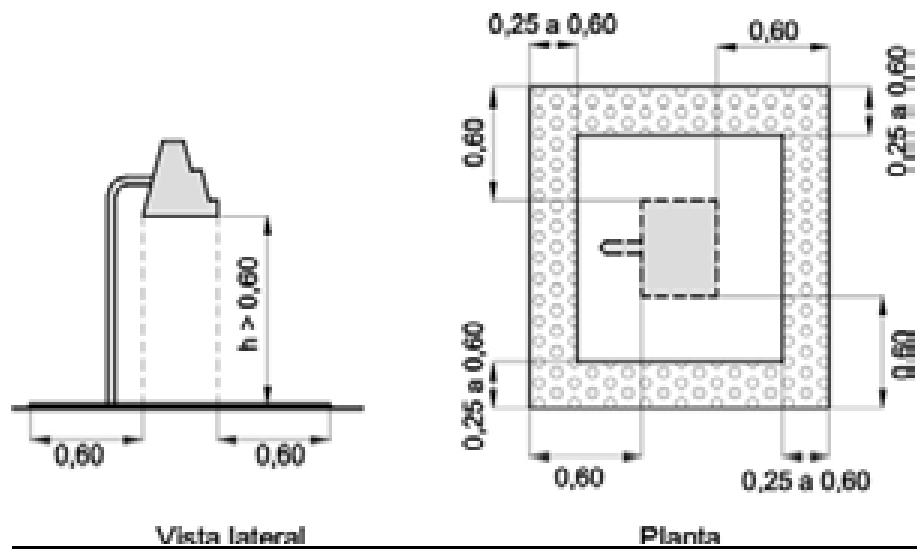


Figura 7- Sinalização tátil de alerta em obstáculos suspensos
Fonte : NBR 9050/2004

Sinalização tátil nos rebaixamentos de calçadas:

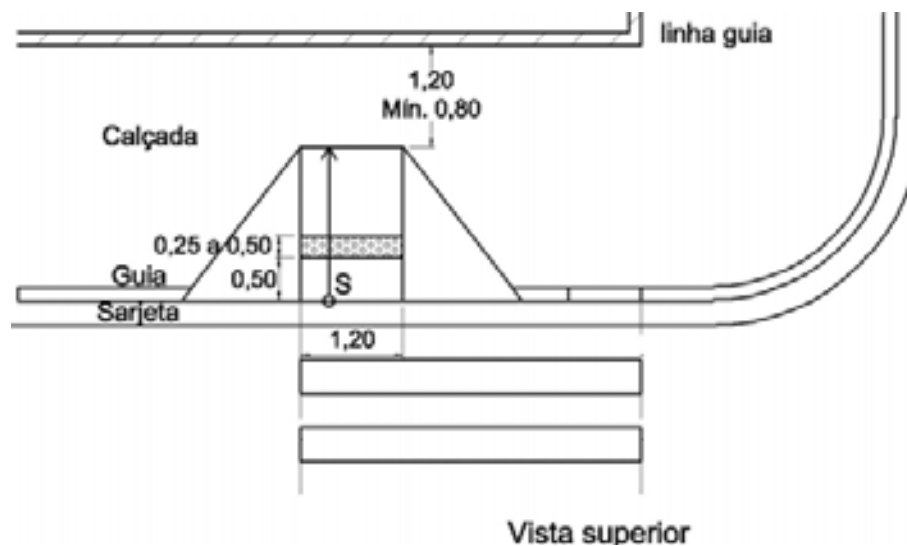


Figura 8- Sinalização tátil nos rebaixamentos de calçadas
Fonte : NBR 9050/2004

Sinalização tátil de alerta nas escadas:

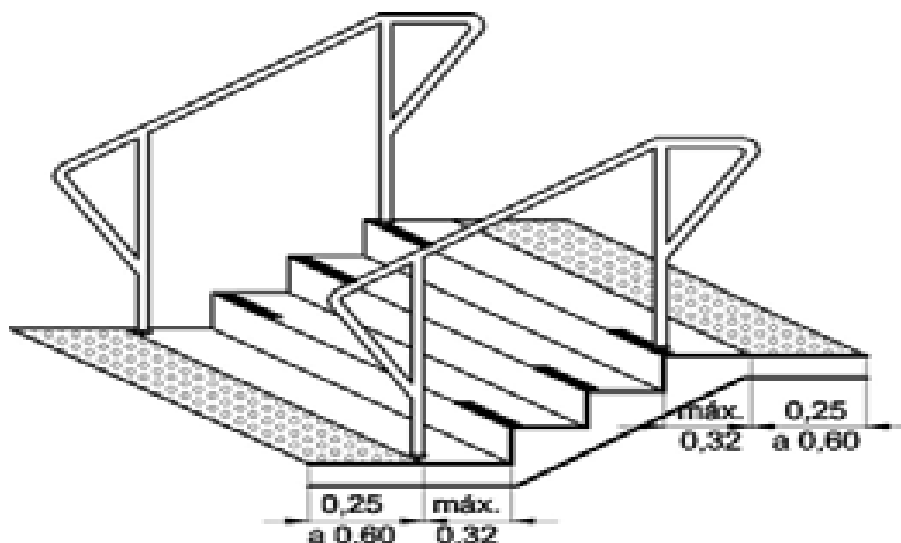


Figura 9- Sinalização tátil de alerta nas escadas
Fonte : NBR 9050/2004

Sinalização tátil de alerta junto à porta do elevador:

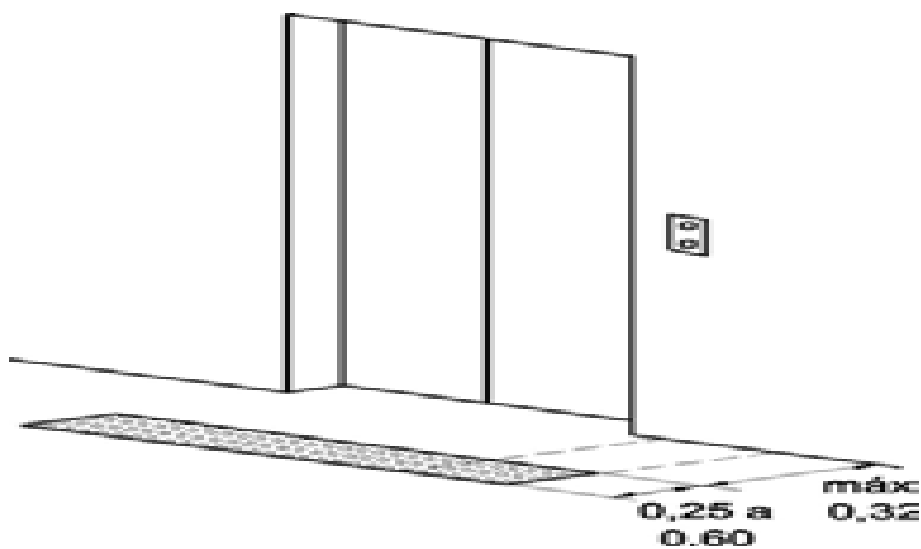


Figura 10- Sinalização tátil de alerta junto à porta do elevador
Fonte : NBR 9050/2004

Sinalização tátil de alerta junto a desnível de plataforma de embarque e desembarque:

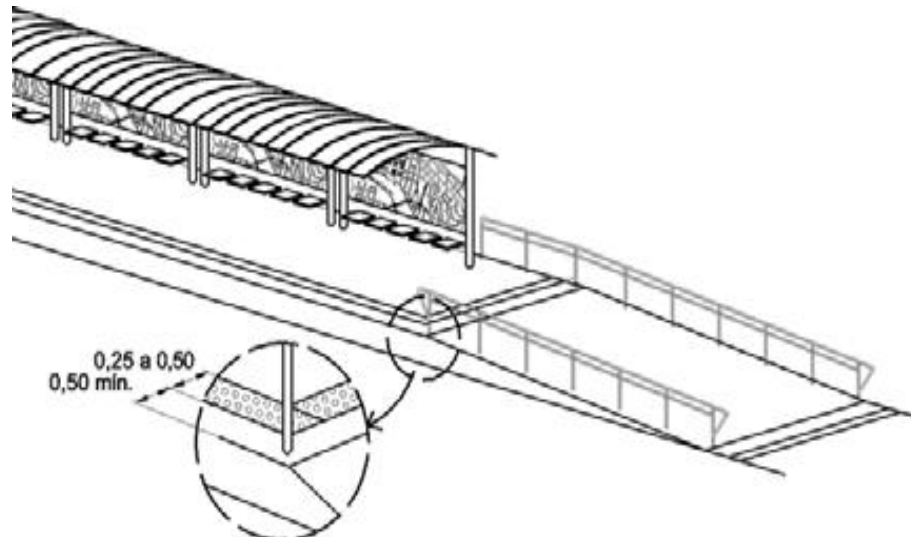


Figura 11- Sinalização tátil de alerta junto a desnível de plataforma de embarque e desembarque

Fonte : NBR 9050/2004

-Obstáculos

Não devem existir obstáculos no passeio, para que não prejudique a circulação de pedestres.

...espaços livres de barreiras arquitetônicas implica a possibilidade e condição de alcance para que portadores de deficiência utilizem com segurança e autonomia as edificações, os equipamentos urbanos...(Pagliuca; Aragão ; Almeida, 2006)

As figuras 12 e 13 mostram os obstáculos existentes em muitas calçadas das cidades brasileiras.

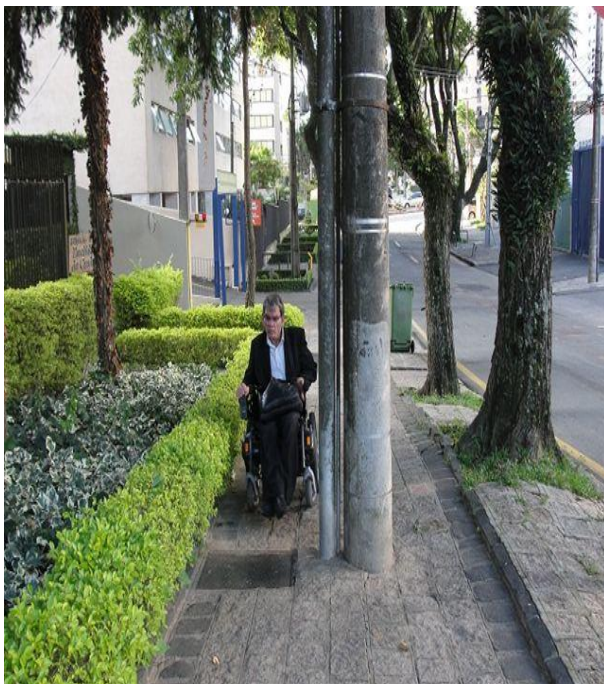


Figura 12- Calçada com poste obstruindo o passeio
Fonte: Júlio César Lima(2012)



Figura 13- Pedestre enfrenta calçada íngreme com degraus irregulares.
Fonte: Luiz Carlos Murauskas(2011)

-Travessias

Promover condições para trânsito seguro entre uma via e outra, por meio de rebaixamentos adequados(rampas), faixa de pedestres, semáforos(quando possível semáforos sonoros), vide figura 14:

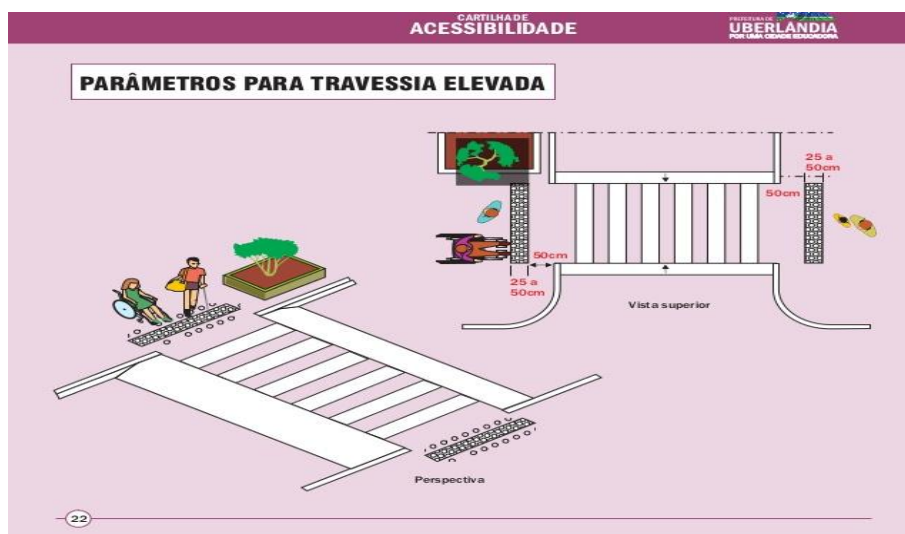


Figura 14- parâmetros para travessia elevada
Fonte: Cartilha de Acessibilidade Prefeitura de Uberlândia, 2014, pag.22.

- Rampas

Inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido do caminhamento. Consideram-se rampas aquelas com declividade igual ou superior a 5%.

As rampas acessíveis devem comportar-se da seguinte forma :

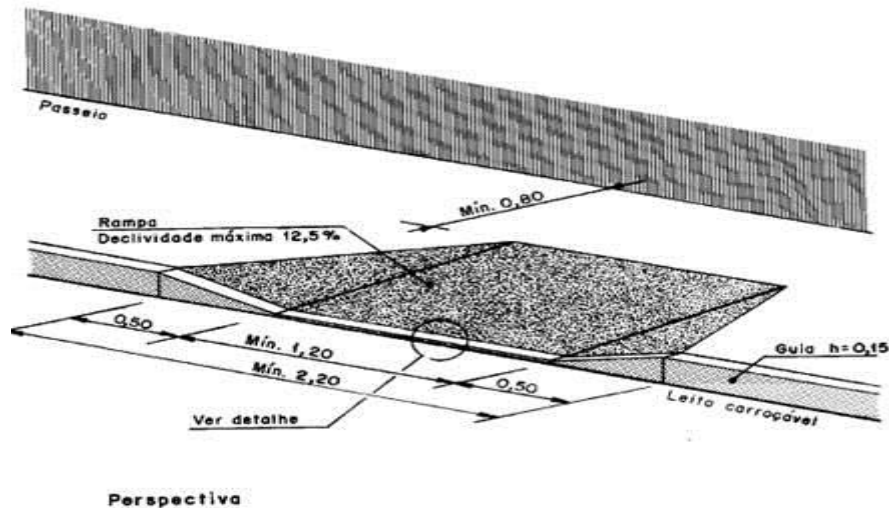


Figura 15- Medidas padrão de uma rampa acessível a cadeira de rodas
Fonte: ABNT(1994)

Uma rampa acessível para uma guia de 15cm de altura deve ter no mínimo 2,2m de largura, e declividade máxima de 12,5%, respeitando sempre um afastamento mínimo de 0,80cm para o passeio.

Esses devem ser os parâmetros a serem almejados para que se tenha uma calçada adequada à circulação. No entanto, deve-se fazer um estudo mais aprofundado destes para obtenção de uma calçada acessível.

- Nivelamento do piso:

Segundo a NBR 9050 inclinação transversal interna não deve ultrapassar 2%, e a externa, por sua vez, não deve ser maior que 3%. Na faixa de acesso e serviço o caimento pode ser de até 8,33%, vide figura a seguir:

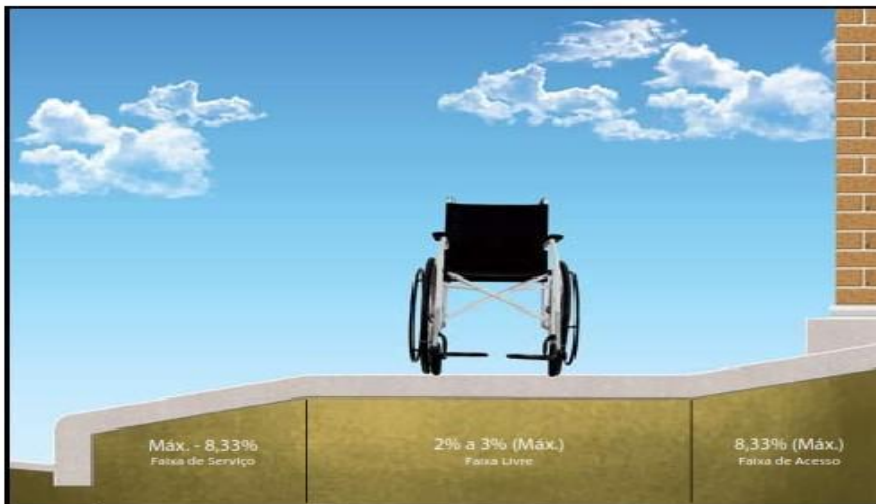


Figura 16- Faixa e inclinação transversal da calçada
Fonte: guia para calçada acessível prefeitura de Seropédica-RJ

A declividade longitudinal deve compreender entre 5-7% de caimento. Sempre que forem constatados eventuais níveis e degraus, deve-se regularizar então o passeio a partir de rampas com essas propriedades.

- Mobiliário urbano e vegetação

Mobiliário urbano junto ao alinhamento da via, e vegetação na faixa de acesso e de serviço, como ainda na faixa destinada à elementos de urbanização. A seguir temos a figura que mostra a vegetação na faixa de serviço. A vegetação na faixa de acesso é opcional, essencialmente para ajudar a drenar a água da chuva.

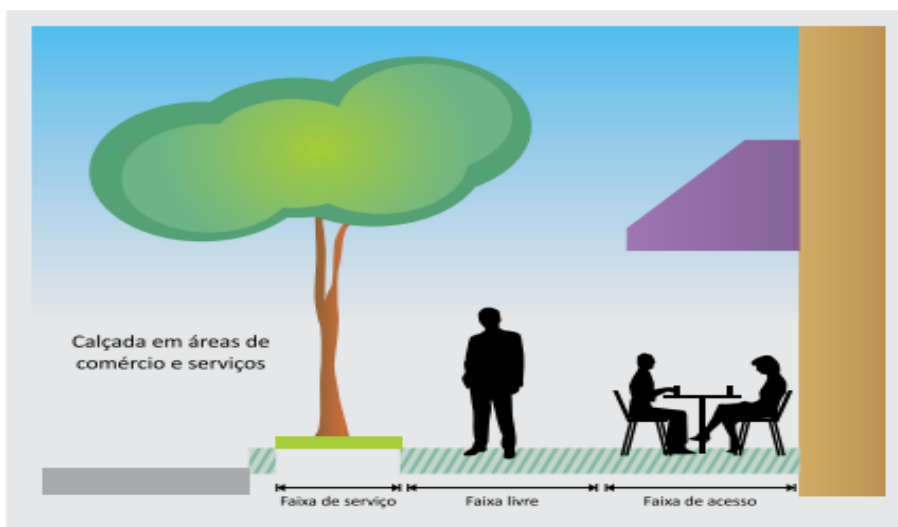


Figura 17- vegetação na faixa de serviço
Fonte: Cartilha passeio livre da Prefeitura de São Paulo

5. LEGISLAÇÕES PERTINENTES

O Brasil é um país que possui decretos e leis para as mais diversas áreas e exercícios. Estas leis atuam tanto no âmbito municipal, quanto no federal, de forma a garantir o bem – estar da população. As principais leis federais que dão suporte para um embasamento teórico e legal para as questões de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais são, a Lei 10.098/00 que dispõe sobre critérios e normas para a promoção da acessibilidade, e a Lei 10.257/01 que diz sobre um plano diretor para cada cidade acima de 20.000 habitantes, e que, engloba os critérios de desenvolvimento das construções já com suporte para as questões acessíveis.

O município de Campo Mourão apresenta leis/decretos que fomentam a integração dessas pessoas portadoras de necessidades especiais aos espaços públicos. Dentre os mais relevantes para nosso estudo são, a Lei Complementar nº 31/14 que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano e rural do município, e o Decreto nº 4763/10 que regulamenta e estabelece critérios para a construção ou reparação de passeio/calçadas nas vias públicas, definindo três padrões a serem adotados por todos moradores e comerciantes da cidade. Esses padrões de calçadas devem ser adotados tanto para novas construções, quanto para construções já feitas. É dever do proprietário adequar a calçada em frente ao seu estabelecimento/lar. Os padrões exigidos neste decreto são:

- *Padrão A:* completa pavimentação; revestimento em bloco intertravado (paver); faixa de circulação tátil cor vermelha; área mínima de 1m² para arborização urbana por unidade de vegetação arbórea.
- *Padrão B:* completa pavimentação; revestimento em ladrilho hidráulico; faixa de circulação tátil cor vermelha; área mínima de 1m² para arborização urbana por unidade de vegetação arbórea.
- *Padrão C:* passeio ecológico; largura mínima para circulação de 1,20m livre; revestimento de concreto desempenado, ladrilho hidráulico ou paver.

A circulação é de 1,20m livre de obstáculos, como postes, lixeiras, placas e outros equipamentos. Além do que são proibidos degraus no sentido longitudinal da calçada, e rampas de acesso de veículos sobre as calçadas.

A área de passeio será definida pelos seguintes padrões e localizações de logradouros:

- PADRÃO A: logradouros compreendidos pelo quadrilátero formado entre as Ruas Roberto Brzezinski e São José, e Avenidas Goioerê e José Custódio e Oliveira, bem como, toda a extensão da Avenida Capitão Índio Bandeira.
- PADRÃO B: Ruas São José, Interventor Manoel Ribas, Santa Catarina, Mato Grosso, São Paulo, Harrison José Borges, Brasil, Francisco Ferreira Albuquerque, Roberto Brzezinski e Araruna no trecho compreendido entre as Avenidas Goioerê e Comendador Norberto Marcondes; Ruas Santa Cruz, Rocha Pombo, Panambi, Devete de Paula Xavier e São Josafat no trecho compreendido entre as Avenidas Comendador Norberto Marcondes e José Custódio de Oliveira, com exceção da Avenida Capitão Índio Bandeira; Rua Edmundo Mercer no trecho compreendido entre as Avenidas Comendador Norberto Marcondes e Capitão Índio Bandeira; bem como, Avenida Comendador Norberto Marcondes no trecho entre as Ruas Francisco Ferreira Albuquerque e Rocha Pombo; Avenida Goioerê em toda sua extensão; Avenida Manoel Mendes de Camargo nos trechos compreendidos entre a Avenida Miguel Luiz Pereira e Rua Roberto Brzezinski, e também compreendido entre as Ruas São José e Avenida Capitão Índio Bandeira; Avenida Irmãos Pereira nos trechos compreendidos entre as Ruas São Josafat e Roberto Brzezinski, bem como o trecho entre as Ruas São José e Panambi; Avenida José Custódio de Oliveira no trecho compreendido entre as Ruas São Josafat e Panambi; Avenida Presidente John Kennedy no trecho compreendido entre a Avenida Miguel Luiz Pereira e Rua Curiango; bem como a Avenida Miguel Luiz Pereira em toda sua extensão.
- PADRÃO C: nos bairros e demais logradouros não especificados anteriormente.

As áreas de abrangência de cada padrão seguem o mapa:

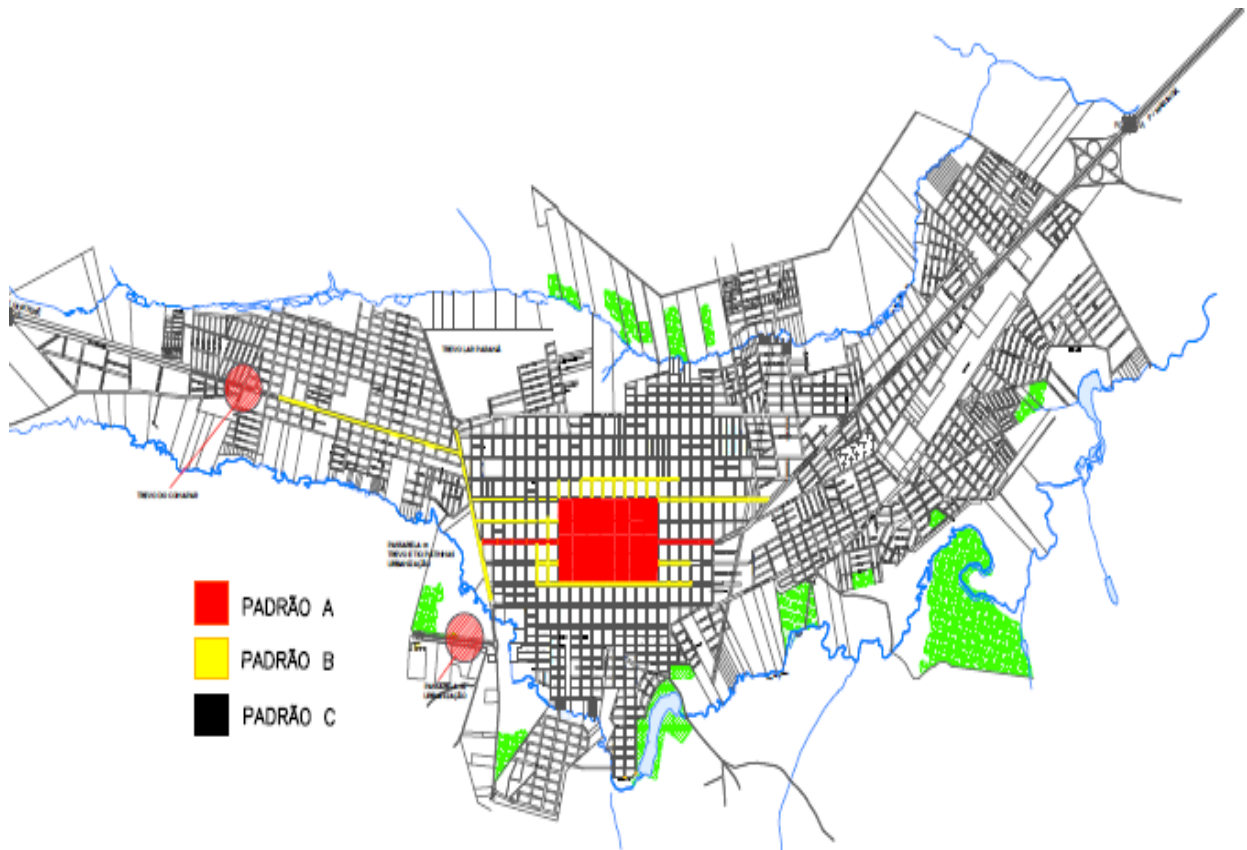


Figura 18- Áreas dos padrões do calçamento em Campo Mourão
Fonte: autor(2014)

6. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa/quantitativa com embasamento no Decreto Municipal nº 4763. A pesquisa é de caráter exploratório, e visa uma avaliação do calçamento público central da cidade de Campo Mourão, que será realizada a partir dos seguintes processos:

1. Levantamento de dados bibliográficos sobre deficiência, calçada acessível, como tornar uma calçada acessível e legislação pertinente (Federal, Estadual e Municipal), para atuar como base crítica na análise da área de estudo.
2. Pesquisa à campo na área de estudo com fotos das inadequações e dos bons exemplos encontrados nas ruas/avenidas nos seguintes quesitos:
 - Rampas: verificação da existência de piso de alerta, bem como suas especificações tais quais largura e declividade mínima.
 - Vegetação: verificação da conformidade de localização da vegetação, para que não obstrua o passeio, e área mínima de arborização.
 - Obstáculos: verificação da existência de obstáculos que obstruam o passeio.
 - Pisos táteis: verificação da existência dos pisos táteis, e se estão aplicados de maneira correta em campo.
 - Situação do calçamento: avaliação da existência de declives no calçamento, degraus, nivelamento das peças de revestimento superficial, arrancamento de pisos.
3. Análise dos dados levantados em campo. Organização dos levantamentos em tabelas de desempenho, com 4 parâmetros de análise, sendo que “situação do calçamento” e os “obstáculos” compõem um único parâmetro. Para classificação deste parâmetro adotou-se: “satisfatório”, “parcialmente satisfatório” e “não satisfatório, enquanto os outros parâmetros em porcentagem, segundo adequações/inadequações. Posterior soma das notas dos 3 parâmetros avaliados em porcentagem e média destes. Dessa maneira cada parâmetro analisado em porcentagem compõe 33% da nota final. Conclusão sobre a situação averiguada com sugestões de possíveis melhorias.

7. RESULTADOS

A área de estudo selecionada pertence ao quadro urbano central da cidade de Campo Mourão. Serão observados nessa delimitação trechos da avenida Manoel Mendes de Camargo, rua Francisco Ferreira Albuquerque, rua Brasil e rua Harrison José Borges. A representação das avenidas Capitão Índio Bandeira e da avenida Goioerê são apenas um auxílio para localização. A avaliação será referenciada pelo Decreto Municipal nº 4763/10, o qual determina para esta área o padrão A de calçamento. A região de estudo pode ser observada na figura 19.

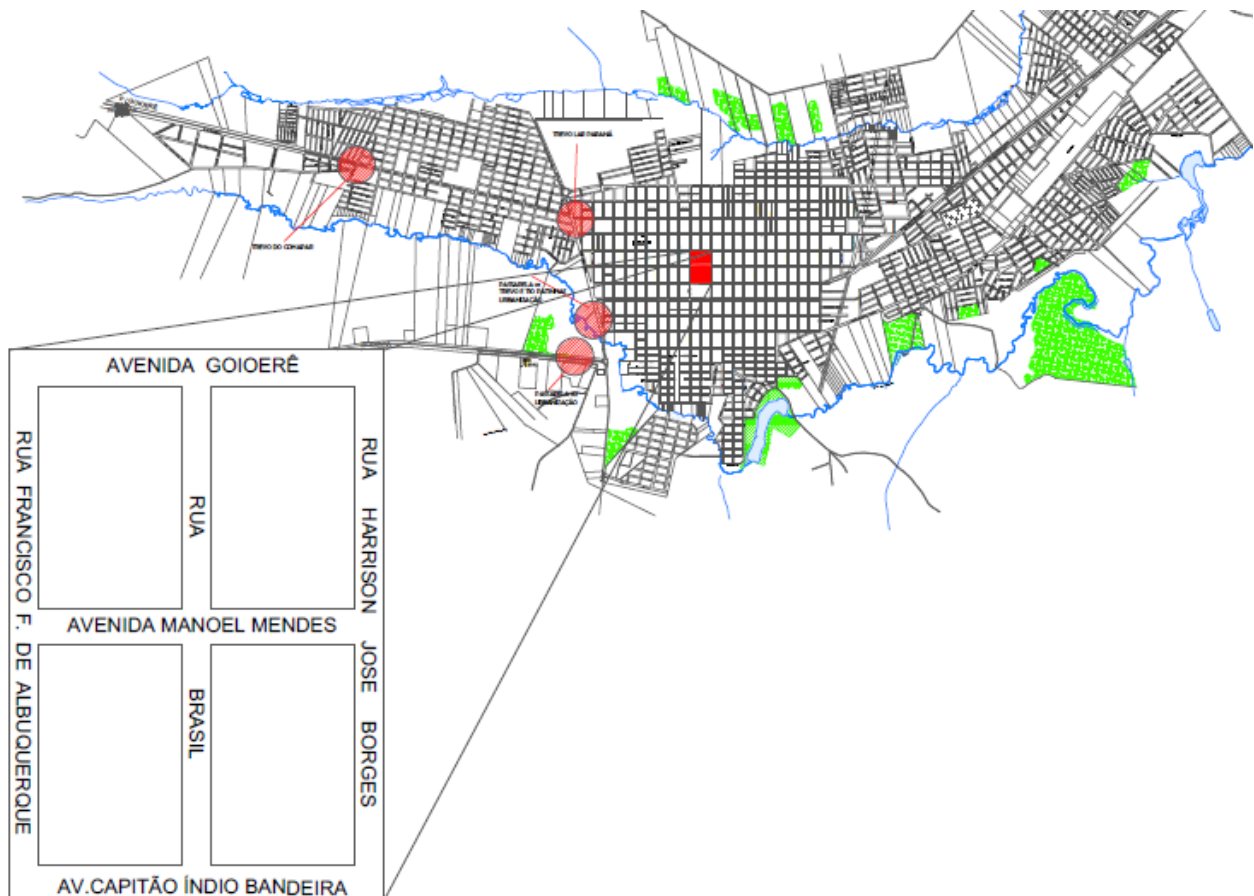


Figura 19- Área de estudo
Fonte: autor(2014)

7.1. ESTUDO TRECHO 1

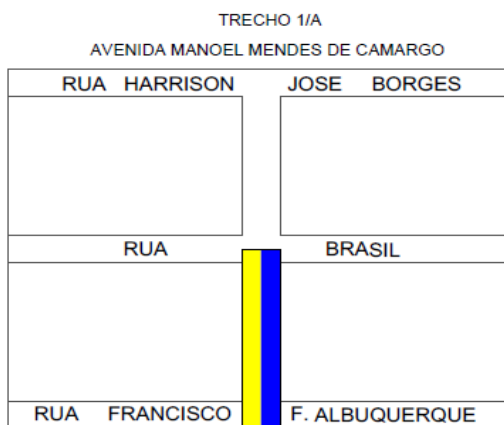
Trecho localizado na Avenida Manoel Mendes de Camargo, com a extensão de 2 quarteirões, entre as ruas Francisco Ferreira de Albuquerque e a rua Harisson José Borges.



- LADO "A" AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO
- LADO "B" AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO

Figura 20- Trecho 1- Avenida Manoel Mendes De Camargo
Fonte: autor(2014)

7.1.1. Trecho A: Entre as ruas Francisco Ferreira de Albuquerque e Brasil



- LADO "A" AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO
- LADO "B" AVENIDA MANOEL MENDES DE CAMARGO

Figura 21- Trecho 1/A
Fonte: autor(2014)



Figura 22- Avenida Manoel Mendes De Camargo
Fonte: autor(2014)

Por permear a câmara municipal e a prefeitura da cidade, o calçamento do lado "B" segue os padrões estabelecidos no decreto, obedecendo a cromodiferenciação, as dimensões de passeio, bem como recuo do alinhamento predial e ausência de

obstáculos. A vegetação e os demais objetos estão corretamente na faixa de serviço(figura 23). A rampa também está de acordo, com presença do piso-tátil e dimensionamentos padrões(figura 24).



Figura 23- Calçada ideal
Fonte: autor(2014)



Figura 24- Rampa ideal
Fonte: autor(2014)

O calçamento do lado “A” da avenida é mais antigo, com necessidades de reparos. Não foi executada em blocos de concreto intertravado(paver), desconsiderando as determinações indicadas pelo Decreto nº 4763/10, Art. 5º para padrão A: “ ... deverá ser completamente pavimentado com revestimento intertravado(Paver) com bloco de concreto prensado... nas cores cinza claro e cinza grafite...” Apesar de obedecer as dimensões necessárias para a faixa de passeio, posicionamento de vegetação e objetos na faixa de serviço, não atendem as normas(figura25). Há falta da faixa tátil em quase toda sua extensão, deixando de atender as dimensões para a vegetação em alguns momentos (inferior a 1m²) e a rampa de acesso está completamente fora das exigências(figura 24). O nivelamento do piso encontrado está em condições regulares



Figura 25- Rampa não conforme
Fonte: autor(2014)



Figura 26- Lado "A" Avenida Manoel Mendes De Camargo
Fonte: autor(2014)

7.1.2. Trecho B: Entre as ruas Brasil e Harrison José Borges

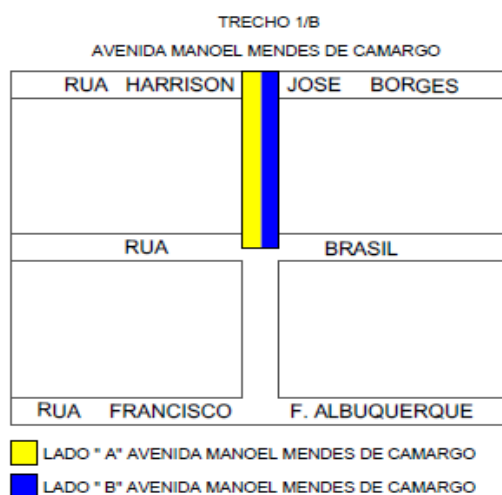


Figura 27- Trecho 1/B
Fonte: autor(2014)



Figura 28- Avenida Manoel Mendes de Camargo
Fonte: autor(2014)

No calçamento dos dois lados desse trecho da avenida Manoel Mendes de Camargo, pode-se notar características similares segundo os parâmetros acessíveis. Há uma regular adequação para passeio e organização para a faixa de serviço, no entanto a presença de faixa tátil e do paver é reduzida. A área para vegetação está de forma correta(1m²) na minoria do trecho analisado, não atendendo ao Decreto n°

4763, Art. 8º para padrão A: "...Na construção, reconstrução ou reparação do passeio padrão "A" e "B", deverá ser respeitada, no mínimo, 1,00m² de área para arborização urbana por unidade de vegetação arbórea...". A pesquisa a campo apontou ainda ligeiras inclinações transversais, que poderiam dificultar a locomoção de portadores de necessidades especiais(figuras 29 e 30). Os acessos do calçamento não apresentam sinalização e dimensões ideais.



Figura 29- Lado "A" Avenida Manoel Mendes De Camargo
Fonte: autor(2014)



Figura 30- Lado "B" Avenida Manoel Mendes De Camargo
Fonte: autor(2014)

7.2. ESTUDO TRECHO 2

Neste segundo trecho de estudo avalia-se a rua Francisco Ferreira de Albuquerque, via de acesso ao terminal de transporte público urbano, portanto com grande movimentação de pessoas, veículos e transporte público.

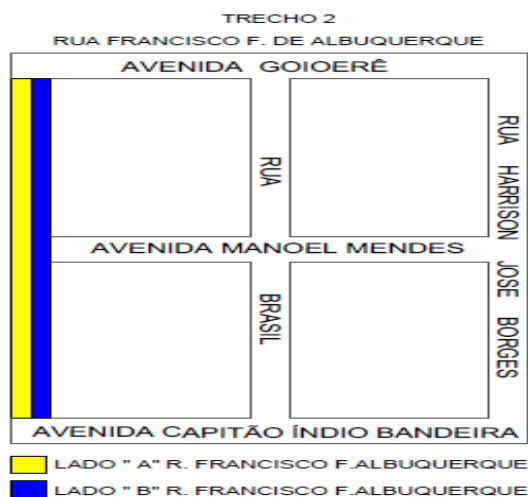


Figura 31- Trecho 2
 Fonte: autor(2014)



Figura 32- Rua Francisco F. Albuquerque
 Fonte: autor(2014)

Tem-se situações diferentes para os dois lados da rua. O calçamento do lado “B” da rua Francisco Ferreira de Albuquerque, que faz esquina com a câmara municipal, encontra-se em melhores condições pois foi reparado há pouco tempo(Figura 34). Na calçada do lado “A” da rua(Figura 33), entre as avenidas Capitão Índio Bandeira e Manoel Mendes de Camargo, aproximadamente metade do calçamento está de acordo com as especificações do decreto nº 4763, o restante não possui piso podotátil com blocos intretrovados, apresenta desníveis e declives longitudinais acentuados, contrariando o Art. 3º deste mesmo Decreto:”...Inclinação transversal: 2%(dois por cento) no máximo, inclusive no acesso ao lote...”. A faixa de passeio foi respeitada nos dois casos, sem obstruções, assim como a área designada a vegetação. A situação encontrada entre a avenida Manoel Mendes de Camargo e Goioerê não foi satisfatória para nenhum dos requisitos de acessibilidade analisados.



Figura 33- Lado "A"
Rua Francisco F. Albuquerque
Fonte: autor(2014)



Figura 34- Lado "B"
Rua Francisco F. Albuquerque
Fonte: autor(2014)

Quanto às rampas, temos situações conformes e não conformes de acordo com os padrões estabelecidos no Decreto do município.



Figura 35- Rampa não conforme
Fonte: autor(2014)



Figura 36- Rampa conforme
Fonte: autor(2014)

7.3. ESTUDO TRECHO 3

No estudo do trecho 3 avalia-se a rua Brasil. Observou-se fluxo intenso de pessoas e veículos, por ser via de acesso à prefeitura municipal e a centros religiosos da cidade.

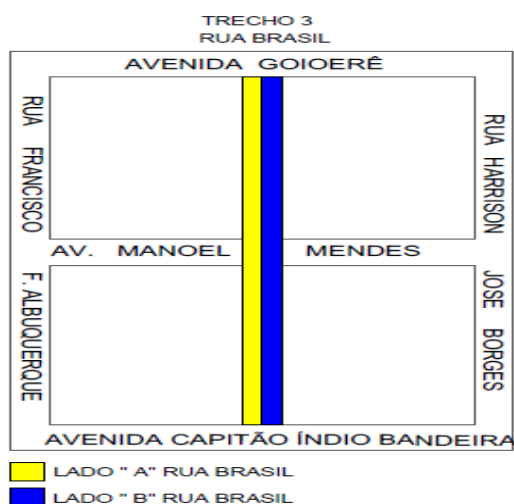


Figura 37- Trecho 3

Fonte: autor(2014)



Figura 38- Rua Brasil

Fonte: autor(2014)

Nos dois lados da rua averigou-se semelhantes situações em relação aos critérios adotados para a acessibilidade. Encontram-se parcelas ideais de calçamento, porém também fragmentos não conformes: falta de paver e piso podotátil (Figuras 39 e 40) e área para vegetação foi respeitada em mais da metade dos casos. Ainda notam-se irregularidades no sentido longitudinal do passeio como declives mais acentuados e falhas no piso desconsiderando as necessidades para um calçamento padrão, como determina o Decreto nº 4763, Art. 3º "... o passeio deverá ter continuidade, não sendo admitido, degraus, rampas, desníveis de qualquer natureza, ou faixa transversal que caracterize obstrução..". O trecho entre as avenidas Manoel Mendes de Camargo e Goioerê pouco atendeu aos parâmetros observados.



Figura 39- Lado "A" Rua Brasil
Fonte: autor(2014)



Figura 40- Lado "B" Rua Brasil
Fonte: autor(2014)

Poucas rampas nesse trecho contemplam as especificações do decreto municipal. As figuras 41 e 42 mostram situações distintas encontradas na Rua Brasil.



Figura 41- Rampa não conforme
Fonte: autor(2014)



Figura 42- Rampa conforme
Fonte: autor(2014)

7.4. ESTUDO TRECHO 4

Localizado na rua Harrison José Borges permeada por centros comerciais e bancos, portanto intenso fluxo, tanto de pessoas como de veículos.

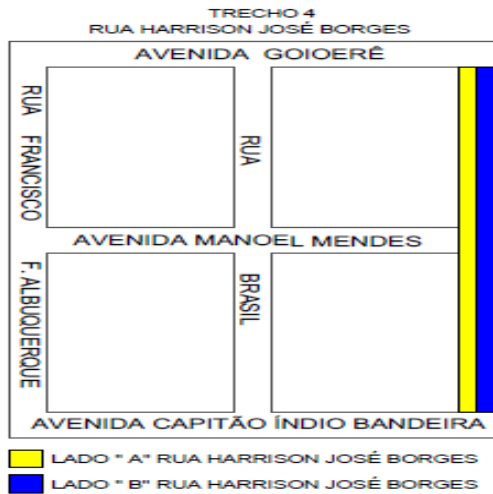


Figura 43- Trecho 4
Fonte: autor(2014)



Figura 44- Rua Harrison José Borges
Fonte: autor(2014)

Nesta via, foi observado comportamento semelhante no calçamento dos dois lados, com respeito às dimensões da faixa de passeio, vegetação e obstáculos diversos na faixa de serviço, porém a falta dos pisos táteis atinge grande parte do calçamento deixando de atender o Decreto, Art.5º para padrão A: "...garantindo faixa de sinalização direcional tátil para orientação de deficiente visual, na cor vermelha...". A área de vegetação foi insuficiente em sua maioria, e as rampas não atenderam a normatização.



Figura 45- Lado "A"
Rua Harrison José Borges
Fonte: autor(2014)



Figura 46- Lado "B"
Rua Harrison José Borges
Fonte: autor(2014)



Figura 47- Rampa não conforme
Fonte: autor(2014)



Figura 48- Rampa não conforme
Fonte: autor(2014)

7.5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nos resultados da análise da acessibilidade do calçamento público da região central da cidade de Campo Mourão levou-se em conta os parâmetros mencionados anteriormente na metodologia e que são parte integrante do Decreto Municipal nº 4763.

Para a composição da tabela 2 levou-se em consideração as dimensões dos quarteirões retangulares, onde 155m para cada lado nos trechos das ruas (lado maior do quarteirão), e 100m para cada lado do trecho da avenida(lado menor do quarteirão). Tem-se portanto 2260m de calçamento estudado.

Para o parâmetro “situação do calçamento/ obstáculos” avalia-se a situação geral do calçamento do trecho, segundo a presença de declividades longitudinais, falta de piso, bem como buracos na superfície no passeio e obstáculos. Para a classificação deste parâmetro adotou-se: não satisfatória, parcialmente satisfatória, totalmente satisfatória.

A análise dos “ pisos táteis/ paver” fez-se a partir de unidade de metro linear de atendimento, resultando em porcentagem de adequação.

Para os demais parâmetros também utiliza-se informações porcentuais de adequações, dando uma visão exata da situação que observa-se no calçamento da região central da cidade. Os resultados são apresentados para cada trecho estudado, ou seja, considerando o que observa-se nos dois lados da rua, demonstrado na tabela 2.

Tabela 2 – Avaliação dos parâmetros acessíveis do calçamento

Caso	Situação do calçamento/ Obstáculos	Vegetação	Pisos Táteis/Paver	Rampas	Média
Trecho 1/A	Satisfatória	81%	56%	50%	62%
Trecho 1/B	Não Satisfatória	37%	9,5%	0%	15,5%
Trecho 2	Parcialmente satisfatória	24%	40,5%	37,5%	34%
Trecho 3	Parcialmente Satisfatória	58%	31%	37,5%	42%
Trecho 4	Não Satisfatória	43%	17%	12,5%	24%
Média	-	48,6%	30,8%	27,5%	35,5%

Fonte: Autor(2014)

Para uma identificação mais rápida dos pontos nevrálgicos e mais calamitosos, foi feita uma tabela com a utilização de 3 cores diferentes, correspondendo ao nível de adequação encontrado, de forma que:

- Cor vermelha: 0- 30% de adequação
- Cor amarela: 30-70% de adequação
- Cor verde: 70-100% de adequação

Tabela 3 – Avaliação dos parâmetros acessíveis do calçamento em cores

Caso	Situação do calçamento/ Obstáculos	Vegetação	Pisos Táteis/Paver	Rampas	Média
Trecho 1/A	Satisfatória				
Trecho 1/B	Não Satisfatória				
Trecho 2	Parcialmente satisfatória				
Trecho 3	Parcialmente Satisfatória				
Trecho 4	Não Satisfatória				
Média	-				

Fonte: Autor(2014)

Segundo os parâmetros propostos para a análise desta região central da cidade de Campo Mourão, observou-se um desempenho abaixo das expectativas abordadas pelo Decreto municipal n° 4763/10.

O trecho 1/A, representa uma faixa da avenida Manoel Mendes de Camargo com proximidades de edifícios públicos como a Prefeitura e Câmara Municipal de Campo Mourão. Por se tratarem de construções novas, os resultados obtidos foram acima da média, com destaque para a vegetação que atendeu a área mínima de 1m² em 81% dos casos(17/21). A média geral só não foi maior devido à ausência de rampas satisfatórias, e de pisos táteis, aplicados em apenas 12m dos 100m totais para o lado A do calçamento.

O trecho 1/B é referente ao segundo trecho da avenida Manoel Mendes de Camargo, onde notou-se o pior desempenho dentre os casos avaliados. Observou-se algumas irregularidades no piso e descontinuidade. As rampas não atenderam aos padrões estabelecidos pelo Decreto Municipal n° 4763. E apenas 19m de pisos

táteis foram aplicados, porém com coloramento cinza e não vermelho, como correto.

No trecho 2, avaliou-se a Rua Francisco Ferreira de Albuquerque. Nesse trecho foi averiguado uma situação parcialmente satisfatória devido a ocorrência de algumas imperfeições no passeio, como declives e buracos, principalmente no trecho da rua entre as avenidas Manoel Mendes de Camargo e Goierê, que está mais afastado da região central. Para área mínima de 1m² da vegetação obteve-se apenas 24% de conformidade(6/25). Apresentou-se 251m dos 620m totais de pisos táteis para os dois lados (40,5%). E apenas, 3 das 8 rampas do trecho mostraram-se em situações condizentes segundo o decreto Municipal para calçadas padrões tipo “A”.

No trecho 3, localizado na Rua Brasil, observou-se o segundo melhor rendimento por também permear a Prefeitura Municipal. A média geral de 42%, representa um desempenho bem satisfatório perante os demais casos analisados.

A Rua Harrison José Borges (trecho 4) demonstra o segundo pior resultado, devido a pouca presença de pisos táteis e rampas que atendessem as especificações do Decreto Municipal n° 4763 para calçadas do padrão A.

As avaliações que melhor atenderam as especificações do Decreto Municipal são: trecho 1/A, trecho 2, e trecho 3. Devido à proximidade da Câmara Municipal, recentemente construída de acordo com as exigências do modelo ideal para calçadas padrão A. No entanto algumas irregularidades ainda persistem, como declividades longitudinais, falta de piso tátil em determinadas faixas e inadequações de rampas, os quais devem ser reparados.

Nos outros trechos estudados, o atendimento aos requisitos não satisfatório explica-se à uma combinação de insuficiências para os 4(quatro) parâmetros. O calçamento para esses trechos ainda não foi adequado de acordo com o estabelecido pelo Decreto Municipal n.º4763/10. A falta de piso tátil/paver e conformidade das rampas para o trecho 1/B foi determinante para o baixo desempenho. No trecho 4, na rua Harrison José Borges, a falta de piso tátil/paver e a irregularidade das rampas também foram os itens que mais contribuíram para o baixo desempenho.

De maneira geral o melhor desempenho do calçamento público na área de estudo ocorre em relação à vegetação, bem como a área destinada à ela, e sua localização adequada na faixa de serviço. Por outro lado, o pior desempenho, ocorre devido às irregularidades das rampas, que pouco respeitaram as dimensões necessárias, e da aplicação de piso tátil.

7. CONCLUSÃO

A prefeitura de Campo Mourão vem nos últimos anos fomentando as questões relativas à acessibilidade e à inclusão social de toda população. A Lei 31/14, que diz sobre o zoneamento e ocupação, determina, assim como o Decreto nº 4763/10, que as novas construções apresentem condições que permitam o acesso livre de qualquer pessoa, limitadas ou não. Ainda de acordo com o Decreto, o prazo para a adequação dos calçamentos, vide Art. 12, é de 3(três) anos para a região do passeio já existente e em condições de circulação, e de 4(quatro) anos para as demais localidades e bairros, ambos a contar da data de publicação deste Decreto.

A responsabilidade de adequação dos calçamentos da cidade é de cunho particular. Por isso a fiscalização por parte dos órgãos públicos faz-se necessária, uma vez que a lei existe para ser cumprida. No descumprimento da lei até o prazo determinado, o proprietário é autuado pela prefeitura e tem 30 dias para providenciar as devidas adequações. Caso os reparos não sejam feitos no prazo, a prefeitura fará os devidos reparos mediante a um acréscimo de 20% para tarifas administrativas.

Mediante esse estudo realizado em uma região central da cidade onde vigora o padrão A para o calçamento público, observou-se que muitos dos imóveis ainda permanecem com o seu calçamento apresentando irregularidades. Apesar do Decreto Municipal e da lei de Acessibilidade, ainda é possível encontrar calçadas intransitáveis aos portadores de necessidades especiais, com revestimento de piso inadequado, arborização fora dos parâmetros, declividades acentuadas e obstáculos físicos.

É possível notar que apenas a existência de leis que tratam das necessidades acessíveis de uma cidade não são suficientes para garantir um regular cumprimento das suas devidas especificações. É imprescindível que a Prefeitura Municipal da cidade de Campo Mourão reitere para a população quão essencial é a participação dela para tornar a sua cidade mais bonita e acessível.

Para que a população tivesse mais acesso às devidas reformulações cabíveis no calcamento de suas residências/comércio, a Prefeitura Municipal de Campo Mourão poderia contribuir com uma melhor divulgação do Decreto Municipal nº4763, mediante a entrega de folhetos, e maiores divulgações em veículos de mídia, tal como televisão e rádio. A criação de uma política de conscientização traria mais informação para a sociedade, que em muitos casos, não sabem nem da existência dessa legislação.

Existe ainda, a possibilidade de uma discussão mais ampla, mas que mudaria os traços já estabelecidos pelo órgão público municipal. Uma análise caso a caso, para averiguar a situação do calçamento de cada estabelecimento, e verificar se há necessidade de reformulação daquele piso conforme cita o Decreto Municipal nº 4763(paver ou ladrilho hidráulico), ou se a aplicação do piso podotátil seria suficiente e satisfatória. Dessa forma teríamos grandes vantagens. O dono do

calçamento faria uma economia devido a dispensabilidade de trocar de piso. E teríamos ganhos ambientais, já que menos resíduos seriam gerados na reparação do calçamento.

Neste contexto, este estudo vem contribuir para que a população tenha ciência das inadequações e possa reivindicar as melhorias necessárias e que obedecem o Decreto Municipal nº 4763. Novos trabalhos devem se seguir a este, com o intuito de somar as deficiências em outras áreas da cidade, possibilitando assim uma maior adequação do calçamento e conseqüente melhoria de qualidade de vida de parte da população que possui algum tipo de restrição, seja ela permanente ou não.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição de 1988. Artigo 5º, inciso LXVIII – instrumento tradicionalíssimo de garantia de direito, assegura a reparação ou prevenção do direito de ir e vir, constrangido por ilegalidade ou abuso de poder.

BRASIL. **Lei Federal N° 7.405/85**, de 12 de novembro de 1985 – torna obrigatória a colocação do Símbolo Internacional de Acesso em todos os locais e serviços que permitam utilização de pessoas portadoras de deficiência, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Federal 10.098/00**, de 19 de dezembro de 2000 – estabelece normas gerais e critérios básicos para promover a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Federal 10.257/2001**, de 10 de julho de 2001 – regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Municipal 502/06 de São Vicente** – dispõe sobre a limpeza e conservação de terrenos; a construção de muros e passeios públicos em imóveis edificados ou não, em imóveis em conservação e imóveis que no todo ou em parte apresentem estruturas comprometidas quanto à sua estabilidade e segurança e a instalação de cercas elétricas e dá outras providências

BRASIL. **Lei Municipal n° 31/14 de Campo Mourão** – dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano e rural do município de Campo Mourão e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto Municipal n° 4763 de Campo Mourão** – regulamenta e estabelece critérios para construção, reconstrução ou reparo do passeio.

BRASIL. **Decreto Federal 3298/99** - regulamenta a Lei n° 7853, de dezembro de 1989, dispõe sobre a política Nacional para a integração da pessoa Portadora de deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.

BRASIL. **ABNT 9050/2004**, 2ed. 31/05/2004- Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

PAGLIUCA, Lorita; ARAGÃO, Antônia; ALMEIDA, Paulo. Acessibilidade e deficiência física: Identificação de barreiras arquitetônicas em áreas internas de hospitais de Sobral, Ceará. **Revista Esc Enferm USP**, São Paulo, v.41, n.4, p.581-88, novembro 2006.

IBGE- Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em< <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=12&i=p&c=1495>>. Acesso em: 10 ago.2013

FREITAS, Vera. **Acessibilidade nos espaços físicos do instituto federal de educação, ciência e tecnologia de Sergipe**. 2009. 24f. Monografia(Especialização Lato-Sensu à Distância em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva) – Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Cuiabá, 2009.

BRASIL: Projeto Calçada Acessível (guia para projetos de espaços públicos). Prefeitura Municipal de Seropédica –RJ, 45p, 2012.

BRASIL. Guia para uma calçada legal e acessível. Prefeitura Municipal de Porto Alegre-RS, 48p, 2011.

Brasil Acessível 2. Brasília: dezembro/2006.

Brasil Acessível 3. Brasília : dezembro/2006.

Folha de São Paulo. Calçada padrão Paulista Disponível em: :<
<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/08/1322778-rua-da-consolacao-tera-calcada-padrao-paulista.shtml>>. Acesso em 14 agos.2013.

Estadão. Pedestre caminha por calçada em mau estado de conservação avenida de São Paulo.,2010. Disponível em: :<<http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2013/01/13/calçadas-cariocas-sao-melhores-que-as-de-sp.htm>>. Acesso em: 18 set .2014.

Acessibilidade na Prática. Calçadas em boas condições de tráfego, 2011. Disponível em:<<http://www.acessibilidadenapratica.com.br/avaliacoes-e-visitas/serie-calcadas-reformadas-14/>>. Acesso em: 12 out 2013.

Mobilize Mobilidade Urbana Sustentável. Calçada com poste obstruindo o passeio,2012. Disponível em<<http://www.mobilize.org.br/noticias/1987/calçadas-de-curitiba-ainda-nao-tem-acessibilidade.html>>. Acesso em: 12 out. 2013.

Folha De São Paulo. Pedestre enfrenta calçada íngreme com degraus irregulares, 2011. Disponível em<<http://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/4428-pedestre-sofre-para-caminhar-ate-em-calcadas-em-sao-paulo#foto-82534>>. Acesso em: 27 set.2014.

Cartilha para Acessibilidade de Uberlândia. Parâmetros para travessia elevada, 2014, pag.22.

Cartilha passeio livre Prefeitura Municipal de São Paulo. Vegetação na faixa de serviço. Pag 14.